Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра «Сетевые информационные технологии и сервисы (СИТиС)»

**ОТЧЁТ**

**о прохождении учебной (технологической) практики**

**на кафедре Сетевых информационных технологий и сервисов (СИТиС)**

Выполнил: студент группы БСТ2001

Коцич Л.

Вариант №9

Проверила: спец. учебн. лаб. каф. СИТиС.

Тришина С.В.

Москва 2022

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**по учебной (технологической) практике**

Создать модель микроконтроллерной схемы на основе Arduino с реализацией точного определения местоположения объекта на ограниченной плоскости. Разработать программу, отображающую работоспособность схемы с возможностью использования базы данных и всей присущей ей информации. Конечный результат проделанной работы отобразить с помощью отчёта и презентации.

**Цель учебной (технологической) практики**:

Главной целью работы является выполнение поставленной задачи, изучение и получение следующих навыков, а именно: построения схем Arduino, работа с симуляторами схем, разработки программного обеспечения для данных схем и построения систем управления базы данных, построения связей предметной области и разработки пользовательского интерфейса. Также обретение умения правильно и грамотно отобразить полученные результаты работы с помощью отчёта и презентации, содержащей в себе видеоматериал.

Для освоения и достижения цели учебной (технологической) практики необходимым является исследование ранее поставленной темы индивидуального задания и выполнение всех поставленных задач, представленных ниже.

**Задачи учебной (технологической) практики:**

1. Составить ER-диаграммы (схемы взаимосвязей сущностей и их атрибутов) предметной области;
2. Определить составные части системы, а также их дальнейшая взаимоувязка в единый макет;
3. Изучить и инсталлировать симуляторы для аппаратно-программных средств семейства Arduino;
4. Составить схему взаимодействия в выбранном симуляторе;
5. Спроектировать базу данных (БД) для предметной области;
6. Спроектировать и реализовать графический интерфейс с самостоятельным выбором языка реализации или фреймворка, а также обеспечить взаимодействие графического интерфейса с БД;
7. Составить отчет и презентации по теме практики.

Содержание

[Введение 4](#_Toc33738633)

1. [Профессиональный стандарт и общие сведения 6](#_Toc33738634)
2. Основные трудовые функции 11
3. Необходимые знания и умения 18

[Заключение 31](#_Toc33738638)

[Список использованных источников 32](#_Toc33738639)

1. **Описание предметной области**

Под предметной областью определяют создание системы, определяющей точное местоположение объекта на ограниченной плоскости. Для достижения поставленных задач и выполнения работы требуется сконструировать устройство, представляющее из себя плоскость с необходимыми приборами для измерения местоположения, а также с собственной базой данных для хранения информации, которая будет использоваться в созданном для проекта графическом интерфейсе.

1. **Выделение сущностей предметной области и атрибутов сущностей**

Плоскость: координаты, размер плоскости

Объект: местоположение

Датчик местоположения

**Список использованных источников**

1. Синапс: [сайт]. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: [https://static.synapsenet.ru/okved2/62.09/deyatelnost-svyazannaya-s-ispolzovaniem-vichislitelnoj-tehniki-i-informacionnih-tehnologij-prochaya](https://static.synapsenet.ru/okved2/62.09/deyatelnost-svyazannaya-s-ispolzovaniem-vichislitelnoj-tehniki-i-informacionnih-tehnologij-prochaya%20) (дата обращения 02.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст. Изображение: электронный.
2. КонсультантПлюс: [сайт]. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/5e539c5ae1e53363fc8100f6134c5004054d7d56/> (дата обращения 02.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст. Изображение: электронный.
3. Профессиональные стандарты: [сайт]. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: [https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\_ID=50441](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=50441%20) (дата обращения 02.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст. Изображение: электронный.
4. Профессиограмма: [сайт]. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: [https://sevtrud.ru/Professiograms/detail/260c166e-c531-466c-8fb2-ec6a39a54892](https://sevtrud.ru/Professiograms/detail/260c166e-c531-466c-8fb2-ec6a39a54892%20) (дата обращения 02.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст. Изображение: электронный.
5. ГОСТ 19.201-78. Межгосударственный стандарт. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N 3351) (ред. от 01.06.1981) – URL: [http://docs.cntd.ru/document/gost-19-201-78](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fdocs.cntd.ru%2Fdocument%2Fgost-19-201-78&cc_key=) (дата обращения: 29.10.2020). – Текст: электронный.
6. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст) – URL: [http://docs.cntd.ru/document/1200157208](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fdocs.cntd.ru%2Fdocument%2F1200157208&cc_key=) (дата обращения: 29.10.2020). – Текст: электронный.